

Relatório da circulação da moeda social digital Mumbuca em 2018/2019

Agosto de 2019

I - VISÃO GERAL

Resultado da parceria do Laboratório de Informática e Sociedade da UFRJ (LabIS) com o Instituto Periferia de Maricá, o presente documento dá sequência ao relatório preliminar da circulação da Mumbuca no primeiro semestre de 2018 (disponível [aqui](#)¹). Ele tem como objetivo apresentar:

- dados relevantes sobre a circulação da Mumbuca no ano de 2018 e nos primeiros meses de 2019;
- recomendações, limites e considerações importantes.

Breve histórico:

Este trabalho propõe descrever e refletir sobre a experiência do LabIS/UFRJ e colaboradores, no campo das finanças solidárias, na análise da circulação da moeda social eletrônica Mumbuca (M\$). O funcionamento do Banco Popular Comunitário de Maricá (Banco Mumbuca) está baseado nos princípios dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento (BCDs), um deles a moeda social/local Mumbuca, com paridade no Real². Iniciativa da prefeitura de Maricá-RJ, a moeda Mumbuca iniciou sua circulação em 2013, com o apoio do Banco Palmas

¹ <http://encurtador.net/cJQR2> (Acessado em 28 de agosto de 2019)

² De acordo com Joaquim Melo, diretor do Banco Palmas, utilizado como metodologia para implementação de outros bancos no Brasil, os princípios dos bancos comunitários são: I. O poder decisório que a comunidade deve ter no banco, pois é ela que deve decidir criá-lo, gestá-lo e ser sua propriedade; II. O banco comunitário deve atuar com duas linhas de crédito: uma em reais e outra em moeda local/social; III. As linhas de crédito do banco devem estimular a criação de uma rede local de produção e consumo, capaz de promover o “desenvolvimento endógeno” do lugar; IV. O banco deve apoiar empreendimentos como feiras, lojas solidárias, etc.; V. O banco comunitário deve atuar especificamente em territórios com alto grau de exclusão e desigualdade social; VI. Deve voltar-se para um público com alto grau de vulnerabilidade social (principalmente aqueles que são beneficiados pelos programas governamentais de caráter social); VII. Por fim, o banco deve fundar sua própria sustentabilidade financeira em curto prazo (SEGUNDO, 2009, p. 2).

(primeiro da Rede de BCDs), como uma bolsa (R\$84,00) destinada a 14.000 famílias de baixa renda, por meio de um cartão magnético. A partir de 2018 o BCD passou a utilizar a plataforma E-dinheiro, que inclui aplicativo "mobile" e amplia a circulação da moeda social para moradores não beneficiários. Ao longo de 2018, graduandos e pós-graduandos do LabIS envolveram-se em encontros (nomeados "MumbucHackas") com o BCD Mumbuca e analisaram preliminarmente a circulação da Mumbuca em 2016 e no primeiro semestre de 2018, levantando dados como: distribuição de vendas por comércio; consumo por estabelecimento; fluxo por bairro e por atividade econômica; espacialização do comércio via CNPJ; faixa etária dos usuários; dispersão de comércios e beneficiários; depósitos de Mumbucas; arrecadação do BCD; saída de circulação da Mumbuca; o "estoque" de Mumbucas. Além do início do monitoramento da circulação da moeda, o processo foi útil também para discutir-se com o BCD Mumbuca temas como melhorias nas interfaces de coleta dos dados do E-dinheiro, o sigilo/publicidade dos dados, bem como um conjunto de "painéis de transparência" do BCD.



À esquerda, a Mumbuca na forma de cartão magnético; à direita, as moedas Palmas em suas duas versões: em papel, sendo a primeira moeda social da Rede Brasileira de BCDs e no formato digital, por meio do aplicativo E-dinheiro. Este último, adotado em Maricá-RJ a partir do primeiro semestre de 2018

Para a presente análise, selecionamos um subconjunto dos gráficos e dados levantados no relatório preliminar. Foi feita ainda a aplicação de dez questionários nos estabelecimentos que apresentaram o maior volume e número de compras por mês em e-dinheiro, através da Plataforma E-dinheiro³. Posteriormente, houve a aplicação de questionário sistematizado nesses estabelecimentos com o intuito de classificá-los conforme Teoria dos Dois Circuitos da Economia

³ O LabIS convidou a pesquisadora Carolina G. de Paula Pupo (Doutoranda em Geografia Humana, na Universidade de São Paulo - USP), que integrou a equipe que produziu este documento, enriquecendo a pesquisa especialmente na questão da análise da circulação da moeda social eletrônica no município de Maricá.

Urbana, proposta pelo geógrafo Milton Santos em 1975, que busca compreender a economia dos países subdesenvolvidos através do nível de organização, técnica e capital inserido nos comércios, dividindo-os em: circuito superior, circuito superior marginal e circuito inferior. O objetivo da aplicação dos questionários é buscar identificar onde o dinheiro está se concentrando, visto que uma das premissas dos bancos comunitários é o desenvolvimento do local. Neste sentido, a hipótese é que o dinheiro permaneça primordialmente nas mãos dos agentes do circuito inferior, que são aqueles que possuem maior ligação orgânica com o lugar e também necessitam do dinheiro líquido para sobreviver.

II - RELATÓRIOS GERADOS

Neste documento optamos por destacar textualmente aspectos relevantes de cada seção. Após tais comentários, seguem os gráficos que consolidam sua visualização.

1) Fluxo - Depósitos (Mumbuca entrando)

Destaques:

Os **depósitos voluntários têm escala consideravelmente menor** (figura 1.1.a) que os depósitos por meio dos programas de assistência da Prefeitura. Percebe-se, entretanto, um incremento dos depósitos voluntários, especialmente em dezembro/2018, segundo apurado junto ao BCD, devido: ao início do microcrédito em meados de 2018, destinado ao aval solidário e ao crédito de habitação; a pilotos com comércios locais (para receber via boleto).

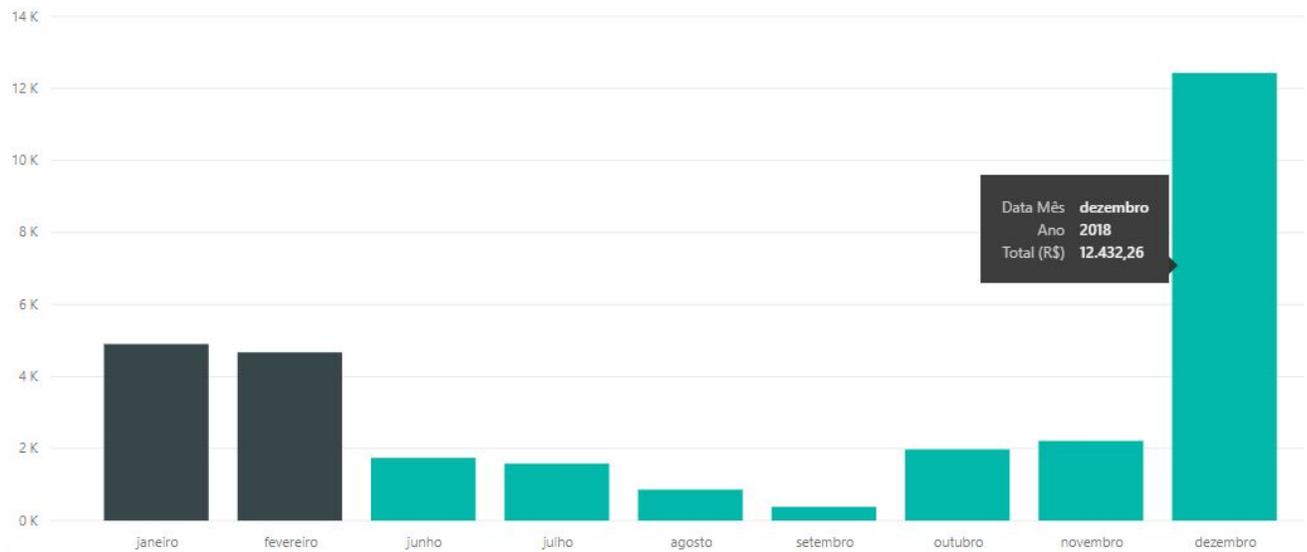
Vale acrescentar, sobre novas contas abertas voluntariamente: o BCD relata um movimento interessante, de 20 contas abertas em uma semana de maio/2019. Aqui, cabe destacar que em todas elas os moradores solicitaram o cartão magnético, o que aponta ainda para uma **maior confiança da população no cartão magnético**, em relação ao manuseio do aplicativo E-dinheiro nos celulares.

Sobre os depósitos não voluntários, O BCD relatou que novos beneficiários continuavam entrando (relativamente poucos) para os programas da Prefeitura: em torno de 100 pessoas por mês. Vale dizer ainda que, durante a coleta dos dados, havia a expectativa de que em meados de 2019 houvesse a ampliação de 13.000 para 50.000 de beneficiários, todos com o RBC (100 reais por pessoa da família). Tal processo, da chamada **Renda Básica de Cidadania**⁴, **foi iniciado em julho**, mas não faz parte da presente análise.

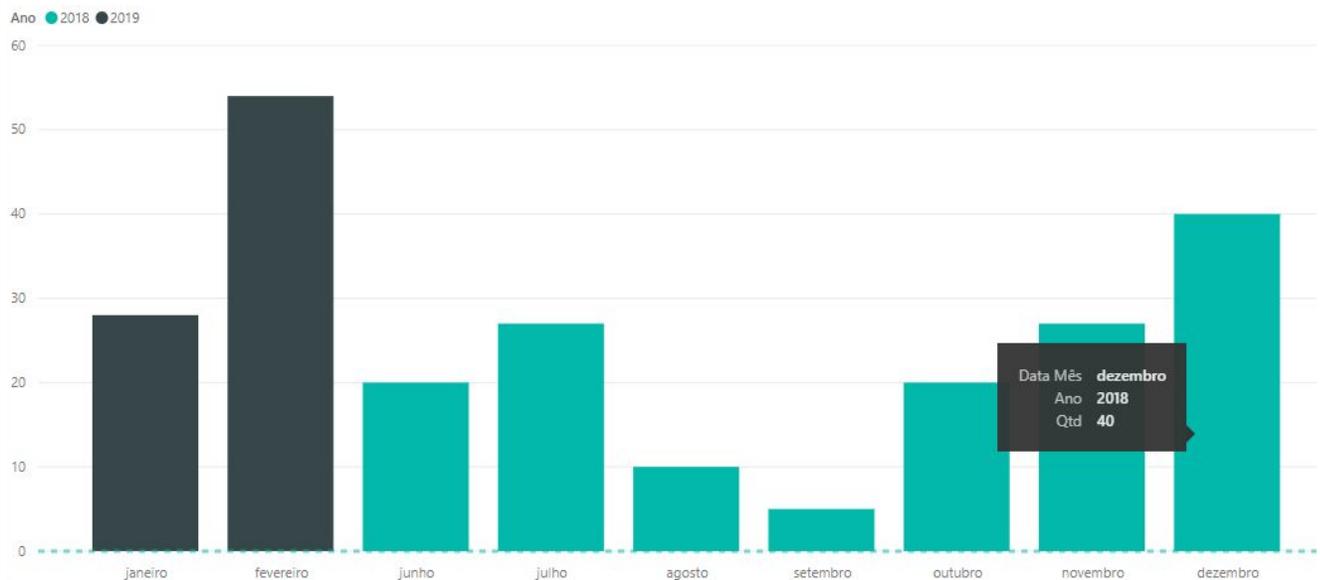
⁴ Mais em <https://www.marica.rj.gov.br/tag/renda-basica-da-cidadania/>. Acesso em 28 ago 2019.

1.1) Depósitos Voluntários

(a) Volume de depósitos voluntários 2018 / 2019: [jul-dez 2018](#) e [jan-fev 2019](#)

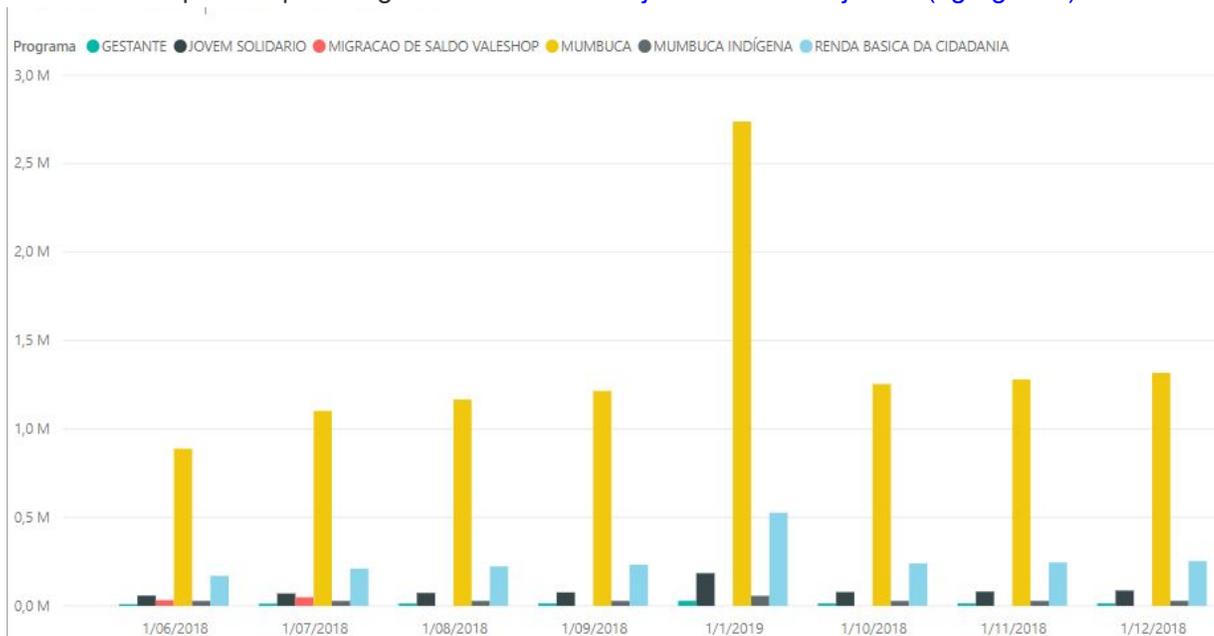


(b) Número de depósitos voluntários 2018 / 2019: [jul-dez 2018](#) e [jan-fev 2019](#)



1.2) Depósitos não voluntários

(a) Volume de depósitos por Programa 2018 / 2019: jun-dez 2018 e jan-fev(agregados) 2019



(b) Número de depósitos por Programa 2018 / 2019: jun-dez 2018 e jan-fev(agregados) 2019



2) Fluxo - Fundo BCD e Saída MS (Mumbuca circulando e saindo)

Destaques:

Cabe pontuar aqui a aparente diferença entre o volume de compras nos comércios em Mumbucas e de troca de Mumbucas por Reais no Banco de Maricá ([figura 2.1.a](#)). Por exemplo, em agosto/2018 a diferença girava em torno de R\$700.000 (R\$1.500.000 - R\$900.000), o que apontaria para um interessante montante de Mumbucas circulando na região. Contudo, esta análise está baseada nos registros das taxas recebidas pelo BCD. Como, conforme informado pelo banco comunitário, nos períodos **entre os dias 01 e 05 de cada mês o BCD não cobra taxas para resgates**, não é possível sabermos de fato a quantidade de Mumbucas em circulação mês a mês (pela **interface administrativa do E-dinheiro** disponibilizada para esta pesquisa). Uma possibilidade seria a avaliação pelos saldos dos usuários, porém a ferramenta **não disponibiliza saldos agregados**, o que dificulta enormemente a análise dos dados.

Percebe-se que a curva do volume de recursos arrecadado pelo BCD ([figura 2.2.a](#)) acompanha a curva dos depósitos relativos aos programas da prefeitura ([figura 2.1.a](#)), levemente crescente. A primeira, chega à ordem de R\$40.000 mensais, enquanto a segunda, a R\$2.0000 mensais. Isto significa que o **BCD tem arrecadado em torno de 2% do volume de recursos em Mumbuca** que entra em circulação.

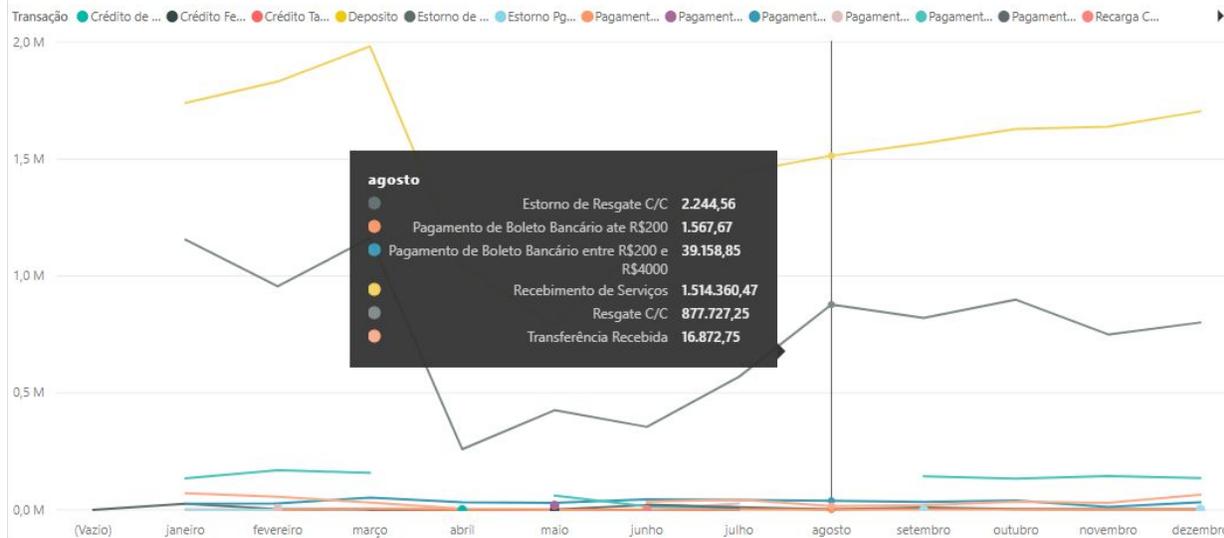
Como não sabemos o montante real de resgates mensais, não é possível precisar exatamente o nível de “recirculação” da Mumbuca. De toda forma, tal situação aponta para uma **oportunidade de incrementar a “recirculação” da Mumbuca** recebida pelos comerciantes, de forma que a moeda circule por mais tempo entre comerciantes e moradores, antes de ser resgatada (trocada por Reais). Este aumento de “recirculação” incrementaria o potencial de arrecadação do BCD (“poupança comunitária”), para reinvestimento em iniciativas locais. Tal prática nos parece fundamental para uma maior independência do BCD em relação ao investimento mensal da prefeitura nos programas de assistência social.

Vale ainda relatar que não obtivemos dados relacionados ao microcrédito, iniciado pelo BCD ao final do primeiro semestre de 2018.

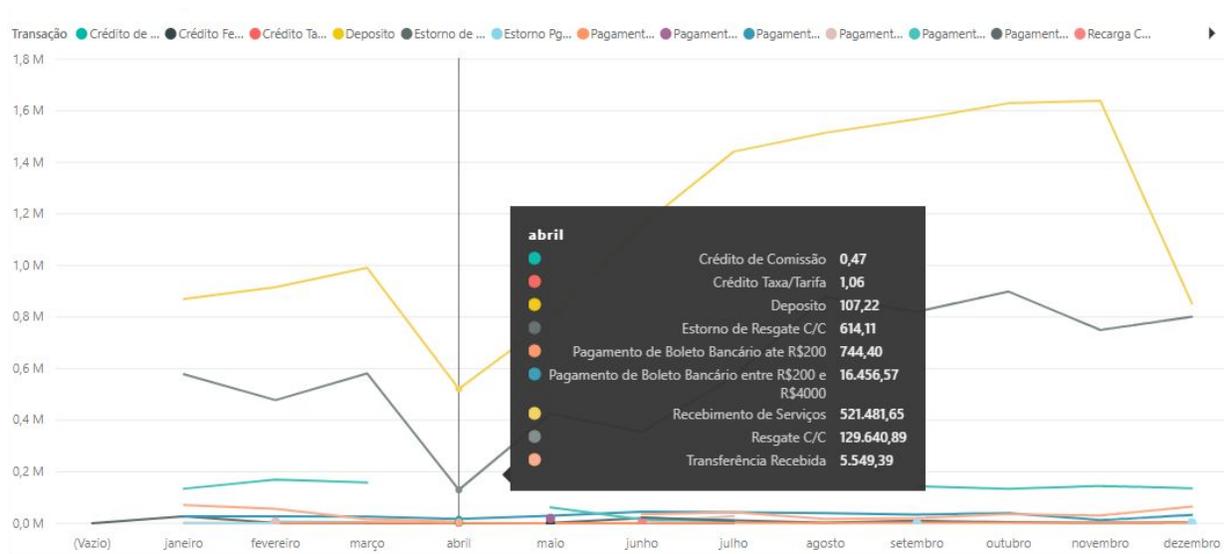
2.1) Transações de comércio por mês

(a) Volume Transações do Comércio por mês (em Mumbucas): [abr-dez 2018 e jan-mar 2019](#)

Obs.: Resgate e boletos = saída de Mumbucas de circulação

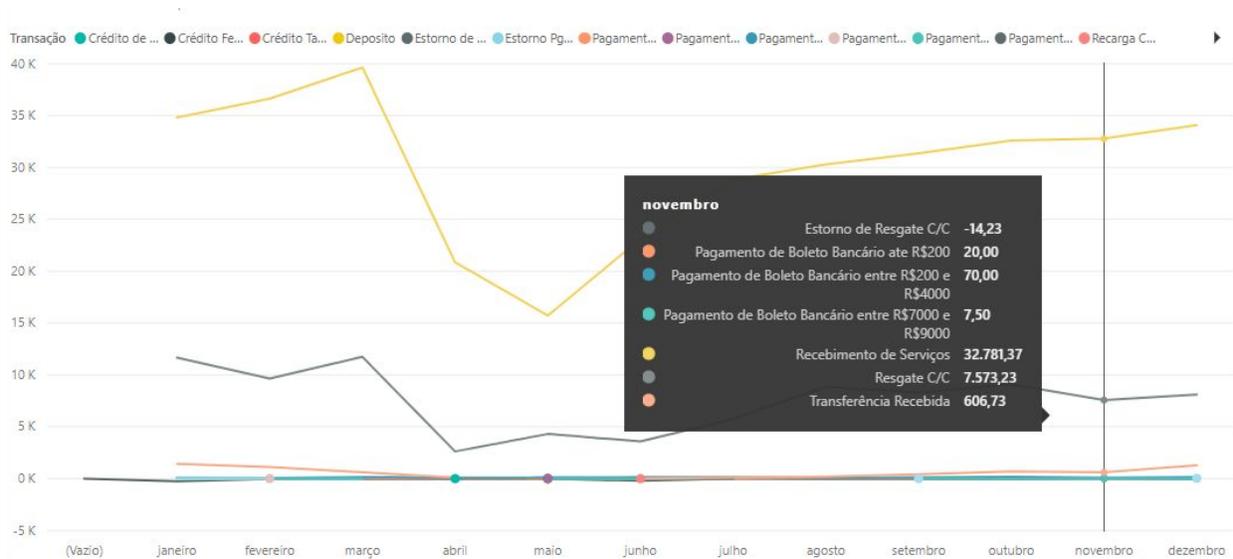


(b) Médias de Transações do Comércio por mês 2019: abr-dez 2018 e jan-mar 2019



2.2) Arrecadação do BCD

(a) Volume retornado para o BCD por mês por taxas (em Reais): [abr-dez 2018 e jan-mar 2019](#)



(b) Agregado do volume retornado para o BCD por mês por taxas (em Reais): [abr-dez 2018 e jan-mar 2019](#)



3) Fluxo - Transações dos comércios locais

Destaques:

Em paralelo à entrada da plataforma E-dinheiro em **2018, houve uma grande abertura do banco para a aceitação de novos comércios**, modificando a ordem de grandeza dos comércios associados ao BCD Mumbuca: de aproximadamente uma centena (início de 2018), o número ultrapassou mil comércios (início de 2019). Entre esses comércios, aqueles que pertencem a grandes redes de mercados e franquias entraram em cena, o que acaba por tensionar com um dos pilares dos BCDs, que é o desenvolvimento do próprio bairro onde está inserido, e isto se daria através do desenvolvimento de pequenos comércios, já que estes possuem uma relação mais orgânica de desenvolvimento com o lugar, denominados de **circuito inferior** da economia urbana. Este circuito caracteriza-se por apresentar uma “pequena produção manufatureira, frequentemente artesanal [...]” (SANTOS, M. [1975] 2008, p. 197) onde as “unidades de produção e de comércio, de dimensões reduzidas, trabalham com pequenas quantidades” (*op.cit*) . Esses agentes “utilizam capitais reduzidos e podem dispensar uma organização burocrática” (*op.cit.*, p. 45), sendo o “verdadeiro fornecedor de ocupação para a população pobre da cidade e os migrantes sem qualificação” (*op.cit.*, p.45).

Ainda, o circuito inferior tem “verdadeira ‘fome’ de dinheiro líquido” (*op.cit.*, p. 232) pois seus agentes precisam não somente pagar seus fornecedores, como também estão principalmente preocupados com sua sobrevivência e de sua família. Esses comerciantes da “economia dos centavos” (MONTENEGRO, 2017) relatam que, com a aceitação da Mumbuca (M\$) em estabelecimentos do circuito superior e superior marginal, eles **perderam significativamente a arrecadação em dinheiro líquido**, fazendo diferença na conta no final do mês. Isso pode ser constatado por meio dos dados colhidos através da aplicação dos questionários sistematizados. Dos dez estabelecimentos classificados, 80% deles pertencem ao circuito superior ou superior marginal e tanto no volume de compras ([figura 3.1 a](#)) quanto no número de compras ([figura 3.1 b](#)) em Mumbucas (\$M) por mês verificamos pouca concentração de transações entre os agentes do circuito inferior e **elevada centralização em dois estabelecimentos do circuito superior**.

Esses agentes do circuito superior são aqueles com uma “gama de estabelecimentos que vão de grandes lojas, supermercados e mesmo hipermercados” (SANTOS, M. [1975] 2008, p. 86), caracterizando-se por terem capitais volumosos (SANTOS, M. [1975] 2008, p.45) e articulam-se prioritariamente “fora da cidade, num meio econômico de nível mais elevado (*op. cit.* p. 123)” o que permite Santos concluir que “as verdadeiras possibilidades de crescimento endógeno do circuito superior são mínimas em toda a parte” (*op. cit.*). Vale dizer ainda que o **circuito superior marginal** seria o **entremeio entre os outros dois** circuitos apresentados, estando inserido na “na divisão do trabalho hegemônico, mas [que] compartilha da vulnerabilidade do circuito inferior e se relaciona diretamente com ele” (CREUZ, 2014, p. 371), contudo trabalha para completar a distribuição que as grandes firmas não teriam capacidade de fazer pois lhe falta a base material” (SILVEIRA, 2014, p. 84 e 85).

Esses comércios - do circuito superior e superior marginal - não têm nenhuma ligação com o desenvolvimento do local, numa perspectiva de economia solidária, pois seus interesses estão mais ligados às grandes corporações que, em simbiose com o Estado, controlam a dinâmica do espaço geográfico. Os lugares concretos, assim como as atividades do circuito inferior, seriam uma forma de organização “alternativa” à pressão da modernização, uma resposta inversa à força do circuito superior. Ao mesmo tempo, o circuito inferior, para sobreviver, precisa desenvolver laços de confiança com seus compradores e estariam, portanto, muito mais próximos da lógica dos bancos comunitários que é a da **economia solidária**, por onde o circuito superior passa léguas de distância.

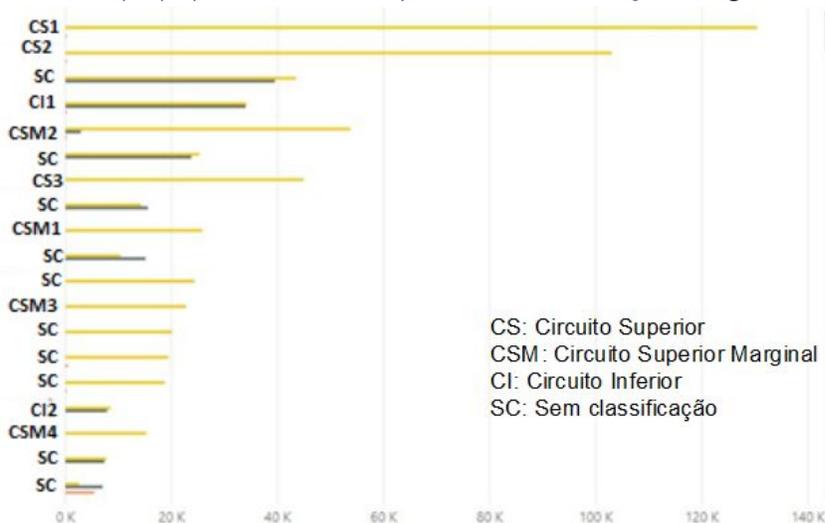
Vale ressaltar que a entrada na rede de aceitação de Mumbucas (M\$) dos agentes do circuito superior e do superior marginal é justificada pelo BCD Mumbuca por dois aspectos: pedido dos próprios estabelecimentos em receber a moeda digital mumbuca e; solicitação dos beneficiários que buscam preços mais atraentes para suas compras e diversidade de produtos. Interessante notar que esses estabelecimentos do circuito superior e superior marginal alegam não fazer diferença nenhuma o recebimento de Mumbucas (M\$) em sua folha de pagamento no final do mês e, portanto, para eles a saída desta não traria consequências financeiras.

Também podemos observar no [gráfico 3.1.a](#) que o **pagamento de boletos bancários** (que geram arrecadação de taxas para o BCD) ocorrem nos dois estabelecimentos do circuito inferior, ainda que o maior volume dessas vendas ocorra em estabelecimentos do circuito superior.

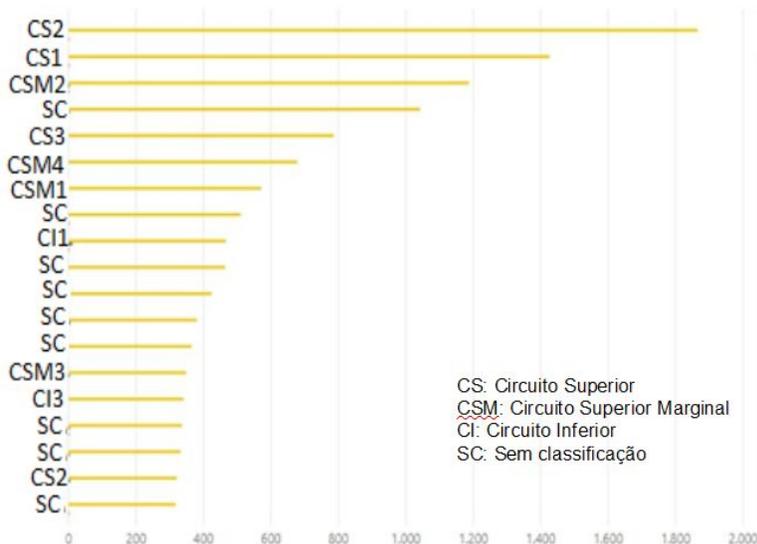
Verificamos ainda ([figura 3.2.a](#)), como já apontado aqui, que os dados indicam que **a maioria dos comércios com maior volume de venda não “recircula” a Mumbuca**, ou seja, rapidamente trocam a Mumbuca por Reais. A hipótese é que o modelo inicial da Mumbuca (cartão magnético da empresa ValeShop), anterior à adoção do E-dinheiro, propagou-se para a nova plataforma e para os novos comércios: os indícios apontam que, apesar de não mais ser necessária a **troca imediata de Mumbucas por Reais**, a prática tem sido adotada. Ao mesmo tempo como pertencem ao para o circuito superior e circuito superior marginal, esta recirculação não faz diferença pois, como já colocado aqui, esses agentes não possuem interesse no desenvolvimento local pois para eles o lugar é apenas uma base material para conquista do lucro - caso haja possibilidade de maior obtenção deste em outros lugares, facilmente se moveriam, causando desemprego.

3.1) Concentração de vendas por comércio (amostra entre 01/02/19 e 01/04/19)

(a) Quem mais vende (R\$)? (comércios e respectivas classificações segundo os circuitos)⁵



(b) Quem vende mais (quantidade de vendas)? (comércios e respectivas classificações segundo os circuitos)⁶



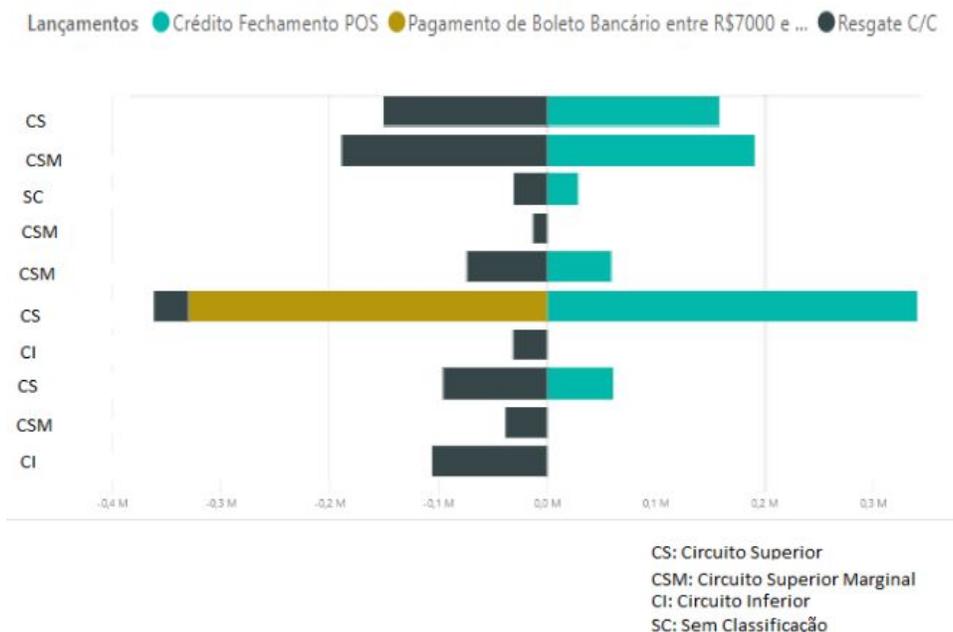
⁵ Para classificar os comércios nos respectivos circuitos, visitamos os mesmos e aplicamos questionários em abril/2019. Nos comércios sem classificação (SC) não foi possível a aplicação do questionário.

⁶ Para classificar os comércios nos respectivos circuitos, visitamos os mesmos e aplicamos questionários em março de 2019. Nos comércios sem classificação (SC) não foi possível a aplicação do questionário porque o dono não estava no local ou o comércio não foi encontrado.

3.2) O que os comércios fazem com o dinheiro?

(a) Por comércio: Recebimentos, Resgates, Pagamento de Boletos (01/02/19 - 01/04/19)-
 Classificados de Acordo com a Teoria dos Circuitos da Economia Urbana

Obs: quando não há fechamento por POS no comércio, o gráfico somente apresenta os resgates (casos em que as barras verde estão zeradas). *Legenda: crédito fechamento = vendas em Mumbucas no comércio; resgate c/c = resgate do comércio no BCD (Mumbucas por Reais)*



III - RECOMENDAÇÕES E CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES

Depósitos “voluntários”

Consideramos importante fortalecer as iniciativas que aumentem a rede de usuários para além das bolsas da prefeitura, dado que este aspecto incrementa a autonomia do BCD, inclusive frente a eventuais trocas de governo. Nesse sentido,

- o microcrédito é um dos canais para isso, tanto no aval solidário quanto no crédito de habitação.
- Cabe mencionar também a possibilidade de ampliação do piloto com testes de para pagamento via boleto.
- Outra opção ainda é o estímulo ao pagamento de funcionários dos comércios locais em Mumbucas, na medida em que novas contas-salário seriam criadas no BCD.

(Re)circulação da Mumbuca

Destacamos a relevância de se reforçar o caráter de moeda social da Mumbuca, no sentido de criar o hábito nos comerciantes de utilização da Mumbuca após o seu recebimento - sem trocá-la por Reais. Além da manutenção da riqueza de Maricá no próprio município, essa circulação pode aumentar em muito a “poupança comunitária” gerada pela circulação da moeda, e gerida pelo BCD. Nesse sentido, cabem iniciativas como:

- campanhas e oficinas de esclarecimento junto ao comércio, sobre possibilidades de “recirculação” da moeda, tais como conta salário e vale alimentação / refeição;
- o estudo de um cartão para o comércio (em andamento, conforme relatado pelo banco) para reforçar a ideia de que eles têm uma conta em um banco, cujo dinheiro pode ser recirculado - a metáfora do cartão atualmente é mais concreta para os comerciantes, em relação ao aplicativo de celular.

Interessa enfatizar que o circuito inferior teria maior proveito nesta recirculação, pois através dela, o dinheiro líquido, tão caro para este circuito, estaria também recirculando em seu estabelecimento. Concomitantemente, os donos desses estabelecimentos pertencem ao próprio bairro (ou cidade, no caso de Maricá) e também encontrariam dificuldades financeiras para seu deslocamento caso houvesse necessidade (diferente do circuito superior), além das relações

afetivas que os ligam ao lugar. Deste modo, se o interesse do banco comunitário está na recirculação da moeda digital, sugere-se que a grande oportunidade para tal está entre os pequenos, fortalecendo a cultura do consumo local, premissa inicial dos bancos comunitários.

Finalmente, vale apontar dificuldades encontradas para extrair, da plataforma administrativa do E-dinheiro, relatos agregados e por longos períodos de tempo - para isso, foi necessário examinar os extratos individuais de alguns comércios, em um período de tempo bastante limitado. Nesse sentido, para pesquisas futuras recomendamos:

- considerar aprimoramentos nas formas de extração dos dados (abaixo comentamos mais sobre este ponto), que permitam detalhar os “níveis de recirculação” da moeda de acordo com os diferentes perfis dos comércios (por exemplo, utilizando-se as categorias dos circuitos);
- utilizar questionários online a serem respondidos pelos comércios a pedido do BCD, que permitam caracterizá-los em relação ao enquadramento nos circuitos.

Grandes comércios

Podemos afirmar no caso de Maricá que a bolsa Mumbuca escoa consideravelmente para o Circuito Superior e Circuito Superior Marginal. Ao mesmo tempo, vale dizer, o banco comunitário angaria desses circuitos o pagamento da taxa para transação da moeda. Nesse sentido, a entrada de comércios de maior escala é controversa, pelo espaço tomado dos pequenos e pela relativa pouca utilização das Mumbucas em Maricá.

Tendo em vista essas referências, coloca-se a necessidade de se repensar a aceitação dos agentes do circuito superior e superior marginal nesta rede pois, apesar de o banco comunitário ter a possibilidade de angariar dinheiro líquido com as transações feitas, é preciso que o BCD reflita se está ocorrendo o desenvolvimento dos comércios locais. Uma possibilidade de compensação é reforçar a linha de microcrédito orientado do banco para esses pequenos comércios ou até mesmo orientações que o banco comunitário possa fazer para que os agentes do circuito inferior consigam angariar mais clientes, com “descontos” ou “promoções” oferecidas para quem fizer suas compras com o uso de moeda digital. Isso permitirá maior procura dos consumidores por estabelecimentos do circuito inferior e também a possível recirculação da moeda.

Recomendamos considerar estratégias específicas para o público do circuito superior, incluindo as seguintes possibilidades:

- estimular a compra (inclui pagamento de boletos) desses comércios com fornecedores de Maricá e pagamento de funcionários com moedas sociais;
- condicionar a permanência dos grandes à “recirculação” de um dado percentual dos recebimentos;
- a janela de isenção de taxas dos dias 1 a 5 pode também ser ponto de negociação para um percentual mínimo de recirculação.

Microcrédito

Nesta análise, não obtivemos dados relacionados ao microcrédito, iniciado pelo BCD ao final do primeiro semestre de 2018, fruto do incremento mensal do fundo do BCD, devido à circulação da moeda local. Nesse sentido, a partir dos primeiros dados do microcrédito em Maricá, de forma não exaustiva, recomendamos pesquisas futuras com as seguintes ênfases:

- quais tipos de trabalho vêm sendo estimulados (formal, informal, individual, coletivo, autogerido etc.)?
- Quais as taxas de inadimplência apuradas?
- Quais as dificuldades/facilidades dos empreendimentos com o uso da Mumbuca e da plataforma E-dinheiro?

E-dinheiro: transparência e confiabilidade

Mostramos que a disseminação da Mumbuca no município e a entrada da plataforma do E-dinheiro vêm permitindo o incremento mensal do fundo do BCD. Esse processo, em nosso entendimento, traz consigo uma necessidade crescente de transparência tanto para a circulação da moeda social quanto para a utilização dos recursos arrecadados a partir dela. Nesse sentido, percebemos que há necessidades e oportunidades importantes relacionadas à plataforma E-dinheiro.

Recomendamos caminhar para a construção de “painéis de transparência”, que tornem gráficos e dados agregados disponíveis em tempo real. Entendemos que tais painéis seriam importantes, ao incrementar a transparência e a confiança dos BCDs, em diferentes níveis:

- no diálogo da Rede de BCDs com governos locais e instituições que potencialmente adotem a plataforma;
- para uma confiança ainda maior das comunidades onde os BCDs se encontram;

-
- para a própria Rede de BCDs melhor visualizar seus dados e planejar ações conjuntas;
 - para que cada BCD apure a circulação em sua comunidade .

Atualmente, apenas o último item é atendido, em parte, pela interface administrativa do E-dinheiro. Relatamos abaixo algumas ações sugeridas nesse sentido.

No que diz respeito ao armazenamento e visualização dos dados, julgamos importante considerar uma transição do modelo centralizado atual, baseado em uma única base de dados (em um único servidor central), para um modelo distribuído, baseado em uma cadeia de blocos (*blockchain*). Uma possibilidade intermediária concreta seria implementar uma *blockchain* que fosse atualizada em tempo real pela plataforma E-dinheiro. Desta forma, por um lado, o E-dinheiro continuaria a operar sem modificações; por outro, os dados armazenados na *blockchain* contariam com os benefícios dessa tecnologia, que podemos resumir aqui como descentralização (ou seja, as informações estariam simultaneamente distribuídas em vários computadores) e imutabilidade (isto é, uma vez colocada na cadeia de blocos, a informação não pode ser retirada, nem mesmo por seus administradores)⁷.

Dessa forma, recomenda-se a criação de uma API (do inglês, *application program interface*), ou seja, uma ferramenta que possibilite estudar a circulação da moeda social via E-Dinheiro sem depender unicamente da interface administrativa da plataforma. Essa ferramenta permitiria algumas consultas pré-definidas e automáticas à base de dados do E-dinheiro, gerando informações para a *blockchain* citada acima e/ou para painéis de transparência atualizados automaticamente. Outra solução possível seria criar um mecanismo pelo qual pesquisadores aprovados pela Rede de Bancos Comunitários possam realizar consultas ao banco de dados da plataforma E-dinheiro.

Em relação ao processo de aprimoramento da ferramenta E-dinheiro, ou seja, o levantamento e priorização de modificações na ferramenta: recomendamos que se caminhe para uma maior abertura e publicidade (ao menos para toda a Rede de BCDs) das questões já levantadas e as previsões de implementação pelos responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção da plataforma. Aqui, seria interessante implementar uma espécie de comitê gestor da plataforma, que possibilite à Rede como um todo melhor participar das decisões sobre a plataforma digital.

⁷ Tal proposta foi inicialmente discutida no LabIS, em oficinas realizadas na UFRJ em junho/2018 e em mesa sobre moedas sociais no seminário FINGEO (USP, <http://fingeo2019.com/>). Em paralelo, vem sendo também discutida na FGV-SP.

Finalmente, **em relação ao código-fonte a plataforma** (sua “receita do bolo”), é importante ressaltar que o código "fechado" (ou, ao menos ainda não aberto pela Rede de BCDs) da plataforma E-dinheiro traz consigo algumas características, como a de impossibilitar ou inibir contribuições de coletivos potencialmente interessados em fortalecer o E-dinheiro e a Rede de BCDs (como cooperativas de desenvolvimento de software da economia solidária). Como exemplo nesse sentido, citamos

- a dificuldade de realização de testes de segurança na plataforma por pessoas além da empresa responsável por sua manutenção;
- a impossibilidade de contribuições ao software, por exemplo para facilitar a sua usabilidade, através de estudos da experiência de usuários do sistema.

Assim sendo, para solucionar as questões levantadas acima, **é necessário tornar o E-dinheiro um software de código aberto** (software livre). Importa enfatizar que tal procedimento não diz respeito ao software em operação (“bolo pronto”), mas ao código-fonte do software (“sua receita de bolo”). Este movimento poderia simultaneamente garantir a operação do sistema (inclusive com a mesma equipe de manutenção do software) e abrir um necessário diálogo entre a Rede de BCDs e coletivos mais próximos ao campo da economia solidária e dos softwares livres.

ANEXOS

Fotos da pesquisa de campo (março/2019):









Informática & Sociedade

PESC|COPPE|UFRJ

LabIS - Laboratório de Informática e
Sociedade

Centro de Tecnologia, Bloco H - Sala 314-12
Av. Athos da Silveira Ramos, 149 Cidade Universitária
Rio de Janeiro, RJ



REFERÊNCIAS

CREUZ, V. A cadência de divisões do trabalho na música: o coexistir de atores sociais do circuito superior e do circuito superior marginal. *GEOUSP – Espaço e Tempo (Online)*, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 370-385, 2014.

MONTENEGRO, M. R. Da Financeirização ao lugar: dos nexos hegemônicos às contraracionalidades do cotidiano. *Revista GEOgraphia*, Niterói, Vol.19, Nº40, 2017: maio/ago.

SANTOS, M. Espaço Dividido: Os Dois circuitos da Economia Urbana dos Países Subdesenvolvidos. São Paulo: Edusp, [1975] 2008, 2ª edição.

SILVEIRA, M.L. Constitución de los circuitos de la economía urbana en la globalización. *Revista Universitaria de Geografía [en línea]* 2016, 25 (July-December) : [Fecha de consulta: 16 de mayo de 2019] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=383249118004>> ISSN 0326-8373

_____. Circuitos de la economía urbana y nuevas manifestaciones del comercio metropolitano. *Revista Ciudades*, v. 11, n. 18, 2014.